Jb. nass. Ver. Naturk.	100	S. 25—31	1 Abb.	Wiesbaden, 1969

ÜBER EINIGE VORKOMMEN VON OBERDEVON UND KULM AM SÜDFUSS DES WESTERWALDES

(Blätter 1:25000 Hadamar 5514, Mengerskirchen 5414 und Meudt [Girod] 5513)

Beiträge zur Stratigraphie und Tektonik der mittleren Lahnmulde im Bereich der „Idsteiner Senke" als eines nördlichen Astes des Oberrheintalgrabens

Von FRANZ MICHELS, Wiesbaden*)

Im Gedenken an HANS JOACHIM MARTINI

Mit 1 Abbildung (Übersichtskärtchen)

Die oben genannten Blätter 1:25000 wurden geologisch z. T. vom Verfasser neu kartiert in den 20er Jahren 1923, 1929 sowie 1930 und 1936, Revisionsbegehungen wurden 1962 vorgenommen. Die Neukartierungen vornehmlich des Paläozoikums waren nicht unmittelbar für eine Neuauflage, sondern für eine „Geologische. Karte des Westerwälder Tertiärs" von W. AHRENS (mit Beiträgen von F MICHELS) im Maßstab 1:50000 bestimmt. Die fast fertiggestellte Karte und viele Untersuchungsergebnisse wurden größtenteils durch Kriegseinwirkung vernichtet. Deshalb wurden die Westerwaldblätter seit 1960 von W. AHRENS neu kartiert. Der plötzliche Tod von W. AHRENS (siehe auch Bericht: „Der Nassauische Verein für Naturkunde im Jahre 1968" in diesem Band der Jahrbücher) verzögerte nunmehr wiederum das Erscheinen dieser Karte 1:50000 auf unabsehbare Zeit. Deshalb scheint es angebracht, nunmehr im 140. Jubiläums-Jahr des Vereins einige wichtige Neuergebnisse dieser meiner damaligen Arbeitsergebnisse den Mitgliedern und Freunden des Nassauischen Vereins für Naturkunde sowie der Fachwelt zur Kenntnis zu geben, zumal ich vor gerade 40 Jahren, im 100. Jubiläumsjahr des Vereins, einen Teil dieser und anderer Neuergebnisse meiner Untersuchungen im Lahngebiet auf einigen Exkursionen des Vereins im Limburger Raum demonstrieren konnte. (Die geologischen Manuskriptblätter 1:25000 sowie die dazu gehörigen Manuskripte der Erläuterungen bzw. Berichte befinden sich im Archiv des Hessischen Landesamtes für Bodenforschung in Wiesbaden.)

*) Prof. Dr. FRANZ MICHELS, 62 Wiesbaden, Schöne Aussicht 17.

A. Oberdevon („K“ des Übersichtskärtchens)

Auf die Schichten des Oberdevons im Südostteil des Blattes Hadamar ist bereits in meiner Arbeit „Die Gaudernbacher Schichten“ (Jb. preuß. geol. L.-A., Bd. XLVI für 1925, S. 240 ff.) hingewiesen. Außerdem wurden vier weitere, zwar kleine, aber um so wichtigere Vorkommen bei der Neukartierung gefunden. Sie liegen (siehe auch „K“ des beigegebenen Übersichtskärtchens 1:125000):

1. hart am Westrand des Blattes Hadamar, etwa 3 km w.n.w. Hadamar und von dort etwas übergreifend auf Bl. Meudt (östl. Hundsangen) mit einer streichenden Gesamtlänge von 700 m.

2. $1^1/_2$ km östlich Thalheim.

3. 500 m n.w. Mittlere Ziegenfurter Mühle.

4. 900 m s.ö. Kirche Thalheim.

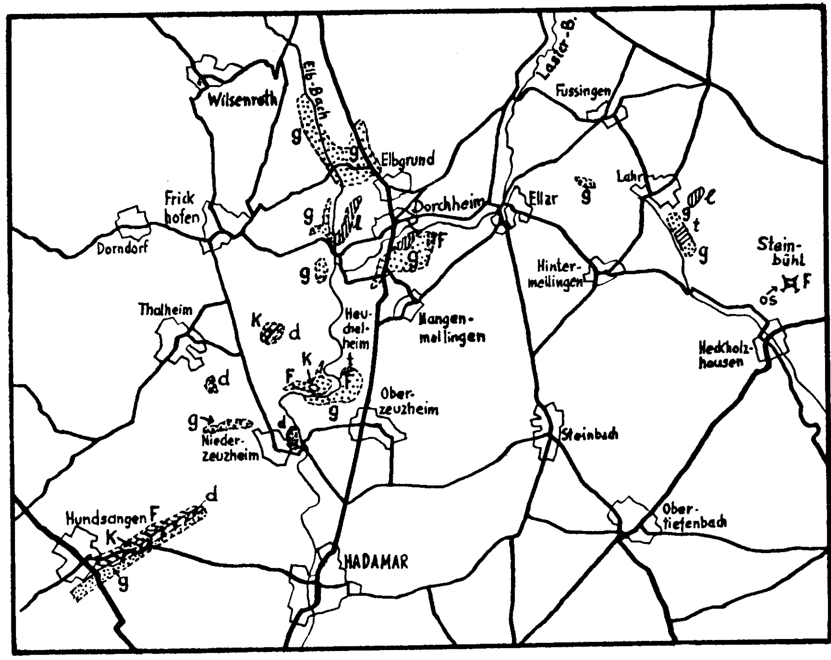


Abb. 1. Übersichtskärtchen 1:125000 des Gebietes nördlich Hadamar mit Hinweis auf die dortigen Vorkommen von Oberdevon und Kulm. K = Oberdevonische Kalke, d (mit Kreuzen) = kulmischer Deckdiabas, l (senkrecht gestreift) = Kulmkieselschiefer, t (schräg gestreift) = Kulm-Tonschiefer, g (punktiert) = Kulmgrauwacke, (os = oberoligozäner Süßwasserkalk), F = Fundpunkte pflanzlicher und tierischer Versteinerungen.

Bei den Vorkommen 3 km westl. Hadamar und $1^1/_2$ km östlich Thalheim entwickeln sich aus den Massenkalken des Oberen Mitteldevons ganz allmählich hellgraue, graue oder graurötlich bis rot gefärbte Platten-, Knollen- und Flaserkalke. Der Riffcharakter — der in den oberdevonischen „Iberger Kalken" bei Wirbelau (Bl. Weilburg) und am Limburger Greifenberg (Bl. Limburg) lokal sehr deutlich in der inneren Lahnmulde vorhanden ist — tritt hier durch tonige Beimengungen, die eine geologische Schichtung bedingen, zurück und ist nur stellenweise angedeutet.

In den etwas größeren Vorkommen an der Westgrenze von Bl. Hadamar konnte 400 m n.n.ö. P 239, 1 bzw. Bl. Hadamar Nr. 5514, R 342930 H 559180 bei der Neukartierung *Manticoceras* sp. (aff. *cordatum* SDBG.) gefunden werden, wodurch die Zugehörigkeit dieser Schichten zur Adorf-Stufe erwiesen ist.

Die Kalke östlich Thalheim sind graue Knollenkalke, ferner Flaserkalke; in den höheren Teilen sind noch rötliche Schiefer zwischengelagert, die vielleicht den Übergang zu den unteren „Cypridinenschiefern" der Nehden-Stufe bilden. Hier (Bl. Nr. 5514, R 343162 H 559512) hat man einen besonders anschaulichen Einblick in die Schuppentektonik des Lahngebietes. In mehrfacher Wiederholung sind hier oberdevonische Knollenkalke (mit z. T. durch Auslaugung von Kalkknollen kramenzelkalkähnlichem Aussehen) mit unterlagerndem, wohl mitteldevonischem Massenkalk übereinander aufgeschuppt. Das Bild ähnelt sehr der „Schuppentektonik in einem Steinbruch am Greifenberg bei Limburg Lahn", die ich in diesen Jahrbüchern, Bd. 80, Heft II, 1929, S. 7—14 abgebildet und beschrieben habe.

Die Vorkommen 3. und 4. sind nur sehr klein, sie zeigten grau-rötliche Kalke.

Diese bei der Neukartierung neu nachgewiesenen Oberdevon-Vorkommen liegen im nördlichen Teil der „Hadamarer Mulde", einer Teilmulde der mittleren Lahnmulde. In dieser wurden auf der Geol. Spezialkarte Bl. Hadamar, Lfg. 41 durch ANGELBIS 1891 kein Oberdevon dargestellt. AHLBURG faßte diesen ganzen Zug als schiefriges „Oberdevon der nördlichen Randzone" (siehe KEGEL, WILH.: Abriß der Geologie der Lahnmulde, Abh. preuß. geol. LA., NF. 86 mit einer von J. AHLBURG hinterlassenen geol. Übersichtskarte 1:100000, Berlin 1922.

Die Bedeutung unserer Vorkommen liegt darin, daß auch hier in der nördlichsten (Hadamarer) Teilmulde der Mittleren Lahnmulde das Untere Oberdevon — wenn auch nur noch in wenigen Resten erhalten — in der gleichen kalkigen Fazies entwickelt ist, wie z. B. in der Limburg-Weilburger Oberdevonmulde der inneren mittleren Lahnmulde.

B. Unterkarbon

Kulm (Dinant)

a) Deckdiabas (d)

Die Vorkommen des Oberdevons $1^1/_2$ km östl. Thalheim, 900 m s.ö. Kirche Thalheim (Bl. Hadamar) und an der Grenze der Blätter Hadamar/Meudt etwa 3 km w.n.w. Hadamar sind von kulmischem Deckdiabas mit Pillowstruktur überlagert. Ganz besonders typische Wulststruktur zeigt das schöne Vorkommen von Deckdiabas am rechten Ufer des Elbbaches oberhalb der Straßenbrücke n.ö. Bahnhof Niederzeuzheim. Der Diabas am rechten Elbbachufer zwischen Dorchheim und Frickhofen liegt zwar mitten in einem Komplex kulmischer Schiefer und Grauwacken. Bei dem nicht gerade guten Aufschluß ist aber die für den Deckdiabas typische Wulststruktur („Pillowlava-Struktur") dort nicht zu erkennen, weshalb er nicht mit Sicherheit als Deckdiabas angesprochen werden kann.

b) Kulmkieselschiefer (l)

Als Vertreter des Kieselschiefers ist wohl der kieselige Roteisenstein auf der Stromoberfläche des Deckdiabases etwa 3 km w.n.w. Hadamar aufzufassen. Kieselschiefer finden sich in Lesestücken $1^1/_2$ km östlich Thalheim (Bl. Hadamar) über dem Deckdiabas. Verbreiteter sind Kieselschiefer auf Bl. Mengerskirchen. Ein Vorkommen liegt am linken Ufer des vom Elbgrund (Mühlbach) nach dem Elb-Bach verlaufenden Tälchens kurz vor der Einmündung. An der Basis der dortigen Kulmtonschiefer liegen dünne Bänkchen eines schwarzen, dichten Kieselschiefers, der stellenweise hornsteinähnliches Aussehen annimmt. Ein weiteres etwas größeres Vorkommen liegt etwa 800 m östlich Lahr auf Höhe 279,5 m; es handelt sich um schwarze, z. T. auch helle Kieselschiefer mit den für Kulmkieselschiefer so charakteristischen Bruch der einzelnen zerbrochenen Bänkchen. Die Gesteine am letztgenannten Ort sind — wie auch ein Teil der dort unmittelbar unterlagernden mitteldevonischen Schiefer — noch z. T. sekundär eingekieselt, so daß eine Unterscheidung dieser echten, meist etwas dickbankigeren, meist schwarzen primär entstandenen Kulmkieselschiefer von den dünnbankigen, meist hellen sekundär eingekieselten Tonschiefern für den Ungeübten nicht ganz leicht ist.

c) Kulmtonschiefer (l)

Es sind blaugrüne z. T. mit eigenartig grünen wechselnde (wie bei Dorchheim) nur schwach geschieferte Tonschiefer, die auf die Kulm-Kieselschiefer z. B. östlich Dorchheim folgen. Ähnlich ist die Ausbildung $1^1/_2$ km östlich Thalheim, wo sie auf dem Deckdiabas unmittelbar aufzulagern scheinen. Die besten Aufschlüsse liegen s.ö. der „Römischen Aumühle", wo blaugraue bis grüngraue, meist nur schwachgefaltete Ton-

schiefer mit meist mugeligem Bruch anstehen. Die Schiefer mit bereits eingeschalteten Grauwackenbänkchen fallen mit etwa 15° nach S.O. Sie werden von einer 30° nach S.O. einfallenden Schieferung durchsetzt. Fossilien konnten bisher in diesen Kulm-Tonschiefern noch nicht gefunden werden. Nach dem Hangenden zu schalten sich sowohl bei Dorchheim (Bl. Mengerskirchen) als auch n.w. Oberzeuzheim (Bl. Hadamar) und nördlich Heuchelheim immer reichlicher Grauwacken ein, die dann sich zusammenschließen zur

d) Kulmgrauwacke (g)

Sie hat auf den Blättern Hadamar n.w. Oberzeuzheim, nördl. Heuchelheim bei Hintermeilingen, östl. Thalheim und auf Mengerskirchen im Elbtal von Heuchelheim bis östlich Dornburg, s. östl. Dorchheim und südöstl. Lahr eine ziemliche Verbreitung. Auch für diese Grauwacke liegt der beste Aufschluß in einem Steinbruch s.ö. der Römischen Aumühle, wo auf Bl. Hadamar 1:25000 Nr. 5514, R 343284 H 559433 eine Wechselfolge von geringmächtigen blauen bis grüngrauen Tonschiefern mit Grauwacken in geschlossene Grauwackenbänke übergeht. Die Grundmasse der Grauwacke besteht hauptsächlich aus Quarzkörnern, Schieferbröckchen, aus Diabasstückchen und auffallend hervorleuchtenden Resten von gelb verwittertem Feldspat. Neben dem verwitterten Feldspat erkennt man stellenweise unter dem Mikroskop zahlreiche auffallend frische Plagioklase (wie in der Grauwacke südl. Schloß Waldmannshausen, Bl. Mengerskirchen), die den damals aufgearbeiteten Diabasen entstammen dürften. Glimmer ist oft reichlich vorhanden. Die Grauwacke ist teils dicht, feinkörnig und etwas schiefrig, teils aber auch grobkonglomeratisch und dickbankig. Das Bindemittel ist z. T. tonig, meist aber bei der oft sehr festen Grauwacke überwiegend quarzig, wobei es sogar wie unmittelbar westlich des Nordteils von Niederzeuzheim zur Bildung von Quarzitbänken kommen kann.

Sowohl in dem oben genannten Steinbruch, als auch in dem Seitentälchen 320 m n.n.ö. Punkt 142,6 (im Elbbachtal), ferner bei Niederzeuzheim, bei Hintermeilingen (Bl. Hadamar) und am linken Hang des Steinbach-Tales östlich Dorchheim (Bl. Mengerskirchen) konnte ich 1929 Pflanzenreste finden. Von den beiden erstgenannten Fundpunkten liegen bestimmbar vor (wobei ich Herrn Prof. Dr. WALTHER GOTHAN für die freundliche Bestimmung zu großem Dank verpflichtet bin):

Calamites sp.

Mesocalamites sp.

Calamites aff. *schützeiformis* KIDSTON & JONGMANS

Trigonocarpus sp.

Danach sind diese Schichten in den Kulm zu stellen.

e) Tektonische Bemerkungen

Alle die oben als Kulm beschriebenen Schichten sind auf den Geologischen Spezialkarten 1:25000 der Lieferung 41 Bl. Mengerskirchen 1891, Hadamar 1891 und Girod-Meudt 1891 von G. ANGELBIS — soweit er sie ausgeschieden und petrographisch differenziert hat — als „Mitteldevonische Tonschiefer" mit gelegentlichen Einlagerungen von Grauwacken bzw. Kieselschiefern dargestellt. Auf der oben genannten AHLBURGschen Übersichtskarte 1:100000 in W. KEGEL: „Abriß der Geologie der Lahnmulde" sind sie ungegliedert als „Oberdevon der nördlichen Randzone" wiedergegeben.

Unsere oben besprochenen Kulmschichten liegen meist ziemlich flach (15—30° nach S.O. fallend), bei der „Unteren Ziegenfurter Mühle" sogar völlig horizontal. Sie transgredieren offensichtlich über wahrscheinlich bretonisch vorgefaltete devonische Schichten verschiedenen Alters) besonders s.ö. Lahr, Bl. Mengerskirchen). Nur $1^1/_2$ km östlich Thalheim und am Westrand von Bl. Hadamar erscheint die Lagerung fast konkordant auf Unterem Oberdevon (wobei vielleicht dort das Obere Oberdevon primär fehlte, sofern es nicht vor der Kulm-Transgression abgetragen wurde).

Die Kulmschichten auf den Blättern 1:25000 Mengerskirchen, Hadamar und Meudt sind als Fortsetzung des Kulms vom Südrand der „Hörre" zu betrachten. Sie streichen vom Dillgebiet über Bl. Merenberg — wo sie im westlichen Blatteil durch Querhorste westlich einiger etwas westlich Probach wahrscheinlich NS verlaufender Störungen auf einige km im Streichen unterbrochen sind — nach SW auf Bl. Mengerskirchen (über Lahr, Elbgrund, Dorchheim) hinüber, von hier weiter nach SW durch Bl. Hadamar (über Hintermeilingen, Heuchelheim-Oberzeuzheim, Niederzeuzheim) hinüber nach Bl. Meudt (Girod). Südlich der Westgrenze des Dorfes Hundsangen, etwa 1 km westlich der östlichen Blattgrenze endet diese Kulm-Mulde, die als südwestliche Fortsetzung des südlichen Hörrezuges aufgefaßt werden kann, durch Herausheben und an N-S-Störungen, die zum Störungssystem der Westbegrenzung der im Tertiär eingebrochenen „Idsteiner Senke" — in dem Sinne, wie ich sie in meinen „Erläuterungen zu Bl. Wehen", Lfg. 288, Berlin 1932, S. 39 als einen weit nach Norden in das Rheinische Gebirge bis unter das Tertiär des Westerwaldes reichenden Ast des Rheintalgrabens darstellte — gehören. Die oben beschriebenen Oberdevon- und Kulmschichten sind also in einem anscheinend N-S verlaufenden Grabensystem der „Idsteiner Senke" erhalten geblieben. Die oben erwähnte Unterbrechung des südlichen Hörrezugs durch einen wahrscheinlich N-S-verlaufenden Querhorst hat ja Parallelen u. a. auch im Osten des südlichen Teils der „Idsteiner Senke" im Taunus, z. B. in dem N-S gerichteten Querhorst von Staufen, Rossert und Atzelberg (Bl. Königstein), der die Kelkheim-Hornauer Bucht als einen

Seitenast des Oberrheintalgrabens (siehe F. MICHELS in dem Abschnitt „Vordevon“ der Erläuterungen zur Hydrogeologischen Übersichtskarte 1:500000, Bl. Frankfurt/Main, Remagen 1957, S. 30 u. 31) im Westen begrenzt und die südliche Taunusquarzitmulde zwischen „Eichkopf“ und „Küppel“ (bei Oberjosbach) durch Herausheben und Preisgabe an die Erosion unterbrochen hat. Der von der Geophysik und durch Bohrungen nachgewiesene jüngere Schollenbau im Untergrund des eigentlichen Oberrheintalgrabens mit großenteils N-S ausgerichteten Gräben und Horsten ist anscheinend auch in dem in der „Idsteiner Senke“ im Innern des Schiefergebirges gelegenen Paläozoikum — wenn auch schwerer nachweisbar — vorhanden. Auch dazu mögen meine oben gemachten Ausführungen über Oberdevon und Kulm ein kleines weiteres Indiz liefern.